VECTOR

DMX

MANUAL DE INSTRUÇÕES

1 - INSTRUÇÕES INICIAIS – IMPORTANTE LEIA COM ATENÇÃO!

- Certifique-se de que a seleção de voltagem no equipamento é compatível com a tensão da rede elétrica.

- Este equipamento foi desenvolvido para uso interno. Mantenha-o protegido de umidade, respingos ou excesso de poeira e calor.

- Para prevenir problemas ao equipamento e ao operador, não exponha o equipamento à chuva ou mau tempo. Nunca opere o equipamento ou qualquer outro equipamento eletro-eletrônico em ambientes fechados que contenham material inflamável.

- Sempre opere o equipamento em locais com boa circulação de ar e nunca obstrua as aberturas de ventilação.

- Não utilize cabos de força diferentes do fornecido (cabo de 3 pinos com aterramento).

- **Tempo de utilização**: Para o equipamento (parte eletrônica) não há limite de tempo de uso, mas devido ao Laser em uso emitir calor, recomenda-se deixá-lo ligado não mais do que duas horas ininterruptas em condições ótimas de temperatura e vibração, desligando-o em seguida pelo tempo necessário para que a temperatura se mantenha em níveis normais (**de 25 a 35 graus**).

- A utilização em ambientes refrigerados e protegendo-o contra vibrações excessivas e constantes também são cuidados que aconselhamos ter com todo equipamento para uso em Laser show.

- Os motores de alta velocidade (Scanners), assim como qualquer outro tipo de motor, devem sempre trabalhar abaixo do limite máximo de velocidade. A movimentação dos motores acima desse limite é percebida por um “assobio” e isso pode danificá-los caso trabalhem durante um tempo prolongado dessa forma.

- É de extrema importância que se evite bater ou submeter o equipamento a vibrações excessivas. Devido à complexidade e alinhamento preciso dos componentes internos do módulo Laser, choques e vibrações podem desalinhá-los, reduzindo assim a sua vida útil, enfraquecendo-o ou até fazendo-o parar de funcionar prematuramente.

- Não movimente os espelhos dos motores internos com as mãos. Estes são frágeis e podem ser danificados caso sejam manuseados de maneira incorreta.

- Não conecte o equipamento em módulos de dimmer ou racks que controlam intensidade.

- Mantenha o equipamento longe de aparelhos celulares e rádios transmissores pois Lasers são muito sensíveis à eletricidade estática e sinais de rádio freqüência (RF).

- Nunca coloque objetos metálicos, ferramentas ou mesmo a mão dentro da caixa do equipamento, de maneira que toque o Laser ou as partes internas.

- Sempre desconecte o equipamento da energia quando for manusear ou instalar o mesmo.

- Os lacres do equipamento são INTERNOS, localizados na parte interna da tampa do equipamento.

- Em caso de algum problema de funcionamento interrompa imediatamente o uso. Reparos feitos por pessoas não autorizadas podem comprometer a garantia, o funcionamento e as características do equipamento. Sempre que precisar de reparos encaminhe o equipamento ao revendedor.

Não existem partes internas que necessitem ser acessadas pelo usuário, como fusíveis, lâmpadas, etc. Portanto NUNCA ABRA O EQUIPAMENTO.
Sempre que precisar de reparos, entre em contato com o revendedor.

LIGAÇÃO ELÉTRICA

O equipamento **VECTOR DMX** funciona com tensão de **110 Volts ou 220 Volts AUTOMATICAMENTE sem necessidade de ajuste.**

É extremamente importante que se ligue o equipamento em um sistema de aterramento real e devidamente funcional através da utilização do terceiro pino de sua tomada de energia elétrica. Se isso for omitido podem ocorrer o aparecimento de tensões na caraça do equipamento.

É recomendado que seja utilizado um estabilizador de tensão também com sistema de aterramento operante. Estabilizadores de tensão do tipo utilizado em micro-computadores, de 1KVA ou mais e de boa qualidade podem ser utilizados.

Para localidades ou situações onde possam ocorrer interrupções ou variações abruptas de tensão recomenda-se que seja utilizado um sistema No-Break, também devidamente aterrado.

Nunca se deve operar o **VECTOR DMX** durante chuvas fortes, trovoadas ou condições climáticas instáveis pois nessas situações ocorrem a incidência de raios que causam surtos de tensão na rede elétrica e podem danificar o equipamento.

FUSÍVEIS UTILIZADOS

Na eventual necessidade de se trocar o fusível do equipamento, verificar antes a corrente e tipo do mesmo. Estas informações estão presentes na tabela de características técnicas do equipamento (Item 6).

O fusível se encontra dentro do compartimento superior da tomada de 3 pinos (na parte traseira do equipamento – Fig.1).

Para troca de fusível deve-se primeiramente desconectar o cabo de energia elétrica do equipamento. Em seguida, com a ajuda de uma chave de fenda média, deve-se soltar o suporte plástico que se localiza acima da entrada do cabo de força. Proceda à troca do componente prestando muita atenção para que seja utilizado um igual (mesma corrente) ao especificado. Recoloque o suporte apropriadamente até que este fique bem encaixado e sem folgas.

A utilização de fusíveis de maior corrente é muito perigoso e em hipótese alguma deve ser feita.

VENTILAÇÃO

Para os equipamentos que possuem ventoinha:
Evite apoiar qualquer objeto na ventoinha localizada na parte superior do equipamento, forçar o mecanismo das pás giratórias ou carregar o equipamento apoiando-se nestas.

Sempre opere o equipamento em locais com boa circulação de ar e nunca obstrua as aberturas de ventilação.

POSICIONAMENTO E FIXAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Pode-se posicionar o equipamento sobre uma superfície horizontal ou inclinada, utilizando-se sempre um apoio firme e antiderrapante para suportar a caixa.
Para posicionar o equipamento suspenso pela alça de fixação deve-se ajustá-la na posição escolhida e prendê-la na posição correta através das borboletas externas de fixação da alça na caixa do equipamento.

PAINEL FRONTAL DO EQUIPAMENTO

À frente do equipamento há a janela de saída do Laser.
Através desta janela de saída tem-se acesso aos espelhos, para uma limpeza regular quando necessário.
Ao instalar o equipamento, siga as orientações constantes no item V deste Manual.

PAINEL TRASEIRO DO EQUIPAMENTO

Fig. 1

Item	Descrição	Função
1	CHAVE ON-OFF	Ligar ou desligar o equipamento
2	TOMADA DE FORÇA COM PORTA-FUSÍVEL	Conectar o cabo de força tripolar. Trocar o fusível.
3	DMX OUT	Saída de sinal DMX
4	DMX IN	Entrada de sinal DMX
5	DMX SELECTOR	O ajuste das chaves do dip-switch permite setar o canal DMX inicial, bem como configurar o modo de funcionamento automático ou por som.
6	SOUND CONTROL	Ajusta a sensibilidade ao som

OBS: A CHAVE DE INVERSÃO DE POLARIDADE DMX ESTÁ LOCALIZADA NA PARTE INFERIOR DA CAIXA.

2 - MODOS DE OPERAÇÃO

*** AUTOMÁTICO**

*** ATIVADO POR SOM**

*** CONTROLADO POR DMX**

A opção de funcionamento é feita pelo posicionamento das chaves do Dip-Switch.

2.1) MODO AUTOMÁTICO:

*** Chave 1 do Dip-Switch em ON**
*** Chaves 2 a 10 do Dip-Switch em OFF**

No Modo Automático o VECTOR DMX projeta sequencialmente todos os efeitos internos do equipamento, sem que seja necessária qualquer operação ou controle por parte do usuário.

2.2) MODO ATIVADO POR SOM

*** Todas as chaves do Dip-Switch em OFF**

A sensibilidade ao som pode ser ajustada através do Knob Sound, deixando o equipamento mais ou menos sensível ao som.
Ao posicionar o Knob de controle no ponto Mínimo, o feixe Laser pára de se movimentar.
Na posição máxima a resposta ao som será mais sensível, respondendo mais facilmente às batidas do som.

2.3) MODO CONTROLADO POR DMX:

*** Chave 10 do Dip-Switch em ON**

O VECTOR **DMX** possui 13 canais DMX.

O ajuste do canal DMX inicial é feito pelo posicionamento das chaves de 1 a 9 do Dip-Switch em ON ou OFF.
O número do canal inicial "setado" é a soma dos valores binários correspondentes à cada uma das chavinhas que estejam na posição ON.

Veja a Fig.2, que indica os valores binários de cada uma das chaves (de 1 a 9) e o exemplo de como "setar" o canal DMX inicial.

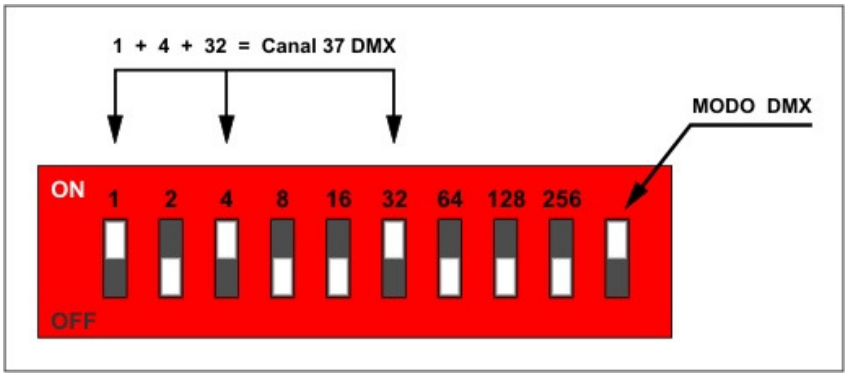
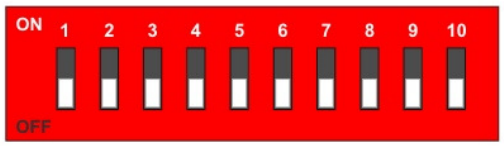
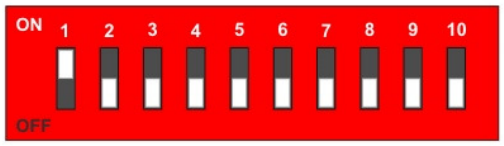


Fig. 2

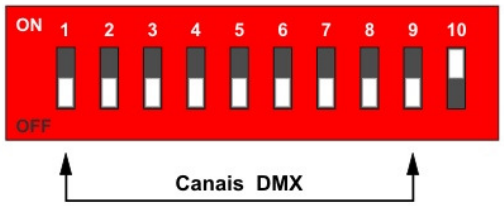
Os efeitos de animação no modo DMX são diferentes dos efeitos nos Modos Automático e por Som.



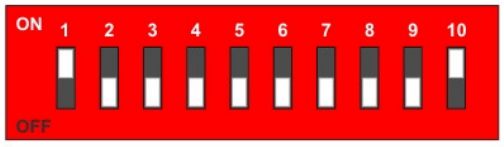
= Modo Ativado por SOM



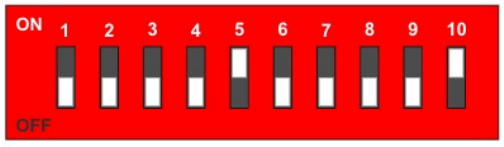
= Modo Automático



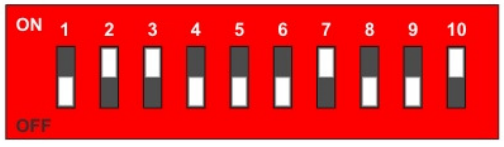
= Canais de 1 a 9 selecionam o Canal DMX



= Exemplo de Canal DMX (1)



= Exemplo de Canal DMX (16)



= Exemplo de Canal DMX (70)

FUNÇÕES DOS CANAIS DMX

O Canal 1 controla o modo de funcionamento:
- 0 a 63 = Modo Automático Ativado por Som (canais 3 a 13 sem efeito)
- 64 a 127 = Modo Automático (canais 3 a 13 sem efeito)
- 128 a 255 = Modo Manual

Canal 2 – RESERVADO

O Canal 3 seleciona os efeitos:
- 0 a 255 = Seleção dos 100 Padrões de Efeitos

O Canal 4 controla a velocidade de projeção:
- 0 a 255 = 12 Velocidades (0 a 255) / 23

O Canal 5 seleciona a rolagem dos efeitos:
- 0 a 63 = Sem Rolagem
- 64 a 127 = Rolagem Horizontal
- 128 a 191 = Rolagem Vertical
- 192 a 255 = Rolagem Horizontal e Vertical

O Canal 6 controla a rotação e projeção de pontos
- 0 a 63 = Sem Rotação, sem Pontos
- 64 a 127 = Rotação
- 128 a 191 = Pontos
- 192 a 255 = Rotação e Pontos

O Canal 7 controla os movimentos:
- 0 a 63 = Sem Movimento
- 64 a 127 = Movimento Horizontal
- 128 a 191 = Movimento Vertical
- 192 a 255 = Rotação e Pontos

O Canal 8 controla a distorção dos efeitos
- 0 a 63 = Sem Distorção
- 64 a 127 = Distorção Horizontal
- 128 a 191 = Distorção Vertical
- 192 a 255 = Distorção Horizontal e Vertical

O Canal 9 controla o Zoom dos efeitos:
- 0 a 85 = Sem Zoom
- 86 a 169 = Pequeno para Grande automático
- 170 a 255 = Grande para Pequeno automático

O Canal 10 controla a função Desenho Lento:
- 0 a 255 = 43 ajustes de velocidade (0 a 255) / 6

O Canal 11 controla a velocidade de scaneamento:
- 0 a 255 = 43 ajustes de velocidade (0 a 255) / 6

Canal 12 - RESERVADO

O Canal 13 controla o tamanho dos efeitos:
- 0 a 255 = 43 ajustes de tamanho (0 a 255) / 6

DICAS:

1) Os canais 4, 5, 6, 7 e 8 trabalham em conjunto, dando o aspecto tridimensional e de movimentação aos efeitos. O canal 4 (que controla a velocidade de projeção) é funcional apenas quando os canais de 5 a 8 estiverem em uso.

2) O canal 8 trabalha em conjunto com os canais 4, 5, 6 e 7, implementando o recurso de "distorção" dos efeitos (bate e volta ou decomposição dos efeitos em diferentes planos).

CONECTOR XLR E PINAGEM

Pinagem do conector XLR:

O equipamento VECTOR DMX utiliza conectores XLR (Cannon) de 3 pinos.

OBS: A chave de inversão de polaridade DMX está localizada na parte inferior da caixa

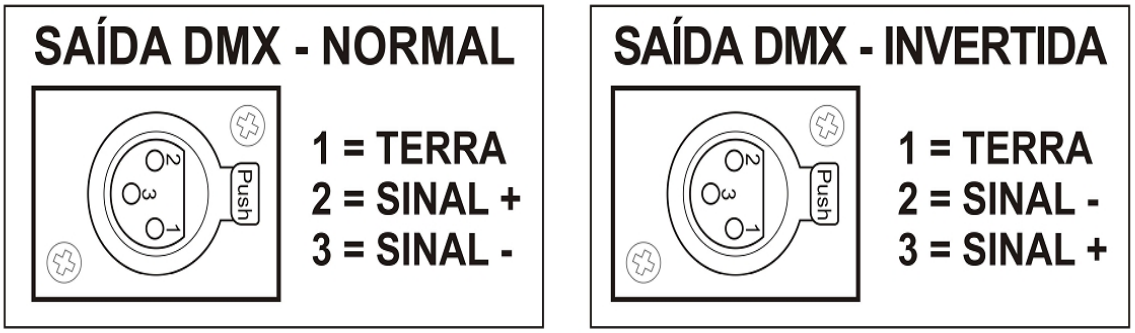


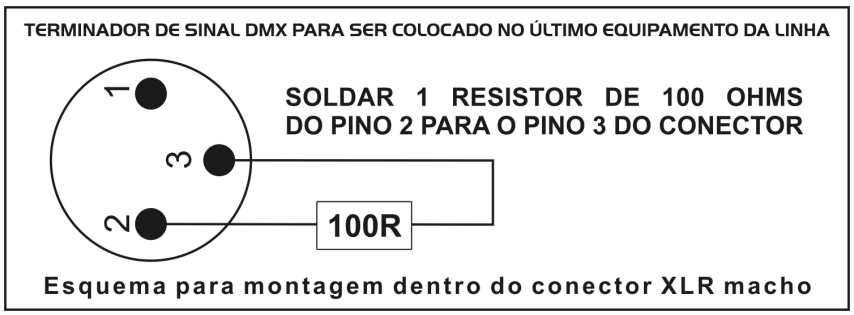
Fig. 3

Verifique o modelo da mesa a ser utilizada e confira a pinagem dos conectores XLR conforme a indicação acima.

CABOS

Recomenda-se o uso de cabo próprio para DMX **(EIA485 par trançado de baixa capacitância).**
É desaconselhado o uso de cabos de áudio pois estes podem comprometer o bom funcionamento do sistema DMX.
Utilizar sempre cabo de duas vias mais a malha de boa qualidade para prevenir interferências de campos eletromagnéticos.
Em redes longas é recomendado também o uso do terminador de sinal DMX no ultimo equipamento da linha.

Segue abaixo sugestão de montagem do terminador:


TERMINADOR DE SINAL DMX PARA SER COLOCADO NO ÚLTIMO EQUIPAMENTO DA LINHA
1
3
2
SOLDAR 1 RESISTOR DE 100 OHMS
DO PINO 2 PARA O PINO 3 DO CONECTOR
100R
Esquema para montagem dentro do conector XLR macho

3 - MANUTENÇÃO

LIMPEZA DO EQUIPAMENTO

A caixa deve ser limpa apenas com um pano seco ou levemente umedecido com uma mistura de água e detergente neutro quando houver necessidade.

CHOQUES MECÂNICOS

Recomenda-se cuidado com o equipamento ao ser transportado, evitando quedas, choques mecânicos ou vibrações excessivas.
Se for transportá-lo em veículo nunca coloque-o no porta-malas ou caçamba de caminhão ou caminhonete pois são locais de muita vibração. Neste caso o melhor é transportá-lo na parte interna do veículo, de preferência no banco traseiro.
Todos os componentes internos do equipamento são fortemente fixados na caixa, mas como em qualquer equipamento que apresenta partes mecânicas, impactos fortes podem eventualmente desalinhar ou danificar o sistema de motores ou óptico, bem como o módulo Laser que também utiliza internamente ambas tecnologias.
Durante a operação procure sempre se certificar de que o equipamento não esteja exposto a vibração excessiva ou trepidações, como as que ocorrem nas proximidades de caixas de som de alta potência.

LIMPEZA DOS ESPELHOS

Os únicos componentes do equipamento que devem ser limpos a cada utilização são os espelhos posicionados à frente do equipamento, próximos à janela de saída do feixe Laser.

Como em casas noturnas freqüentemente se utilizam máquinas de fumaça à base de glicerina para aumentar o efeito visual da iluminação, partículas vão se acumulando nas superfícies destes espelhos, diminuindo assim a qualidade e intensidade do feixe Laser. Procedendo a limpeza destes a qualidade do Laser deve ser restaurada.

Os espelhos devem ser limpos **suavemente** com um tecido de textura macia, tipo flanela ou uma haste com ponta de algodão (cotonete) levemente embebido em álcool.

Não se deve girar os espelhos intencionalmente, entortá-los ou limpá-los com força. Isto pode danificá-los, ocasionando riscos ou desalinhamento. Recomenda-se muito cuidado e paciência ao se limpar os espelhos.

LÍQUIDO DE FUMAÇA

Recomenda-se o uso de liquido de fumaça de boa qualidade, como o da marca **ROSCO®** encontrado facilmente em lojas de iluminação.

É importante que se posicione corretamente o equipamento de forma que não incida sobre o mesmo uma quantidade excessiva de fumaça, o que prejudica o seu funcionamento e pode diminuir a sua vida útil, acarretando danos aos seus componentes internos.

Veja abaixo um exemplo de como posicionar corretamente o equipamento.

X ERRADO
LASER
FUMAÇA
NÃO POSICIONE O LASER PRÓXIMO A MAQUINA DE FUMAÇA
OU EM LUGARES ONDE INCIDA MUITA FUMAÇA SOBRE O EQUIPAMENTO

4 – CUIDADOS COM O RAIO LASER

Qualquer raio Laser, assim como toda luz de alta intensidade, é perigoso e tem o potencial de causar prejuízos à visão.

Se por acidente, alguém olhar diretamente para um feixe por um instante, a chance de ocorrerem danos é pequena, mas **DEVE-SE SEMPRE** evitar esta situação.

Para evitar problemas ou qualquer tipo de dano às pessoas é importante seguir as regras abaixo:

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA
Caso utilize superfícies espelhadas para aumentar os efeitos visuais conseguidos com o Laser, certifique-se com antecedência dos pontos onde eventualmente o raio Laser será projetado para que não atinja os olhos dos espectadores.
ESPELHO
LASER
Observe para que a parte mais inferior de um raio esteja sempre no mínimo 50 centímetros acima da platéia.
Procure sempre posicionar o equipamento para que os raios emitidos não atinjam os olhos dos espectadores. Informe de alguma maneira os espectadores para que evitem olhar diretamente para o raio Laser que acidentalmente possa ser emitido em sua direção.
Máquinas fotográficas digitais:
NUNCA focalize feixe de Laser diretamente na lente de sua máquina fotográfica digital pois dependendo da potência do Laser o sensor digital pode ser danificado ou até inutilizado.
Sempre tenha em mente que quando se lida com equipamentos de raio Laser, estes representam um grande risco para os olhos, portanto NUNCA se deve olhar diretamente para o feixe e deve-se evitar que sejam operados por pessoas que não possuam esta orientação.

5 – IDENTIFICANDO E SOLUCIONANDO PROBLEMAS EM SEU EQUIPAMENTO

SINTOMA	RECOMENDAÇÃO
1) EQUIPAMENTO NÃO LIGA	• Verifique a tomada de energia e o cabo de ligação. • Utilize sempre um cabo de força com 3 pinos. • Verifique as conexões do cabo de energia. • Verifique ou troque o fusível de proteção do equipamento.
2) EQUIPAMENTO ESTÁ QUEIMANDO FUSÍVEL	• Se a queima de fusíveis é constante, contacte a LASERLine antes de efetuar uma nova troca de fusível, evitando correr o risco de danificar o equipamento.
3) FEIXE LASER BORRADO / FRACO	• Espelhos sujos: com muito cuidado use um cotonete embebido levemente em álcool 100% ou acetona de boa qualidade e limpe os espelhos exercendo POUCA força.
4) EQUIPAMENTO EM MODO DE SOM NÃO MUDA OS EFEITOS	• Aumente a sensibilidade do sensor girando no sentido horário o controle rotativo localizado acima, à esquerda da chave Sound / Automatic.
5) CONTROLE POR DMX NÃO RESPONDE	• Verifique se a configuração DMX no equipamento está correta. Para ativar o controle DMX a chave 10 deve estar LIGADA (ON). • Altere a polaridade do DMX através da chave de inversão de polaridade do DMX, localizada na parte inferior do equipamento.

6 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentação	AC 110V ou 220V (60 Hz.)
Fusível utilizado	2 A
Consumo	40W máximo
Dimensões	25 cm x 24 cm x 6 cm
Peso (depende do modelo)	4 Kg (com Laser verde de 80mW 532nm)
Controle DMX	13 canais
Potência do Laser	60 mW a 300mW (DPSS - 532nm de comprimento de onda) 300mW Azul Roial(DPSS - 450nm de comprimento de onda)
Temperatura de utilização recomendada	Máximo de 30 graus centígrados.

As especificações e características deste equipamento, assim como as informações contidas neste Manual estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.